

Doktorant:

mgr inż. Wojciech Sosnowski
ITW WIP PW

Opiekun naukowy:

dr hab. inż. Tadeusz Sałaciński, prof. PW

Temat rozprawy***Wpływ dodatku wodoru do osłony argonowej na jakość złączy spawanych ze stali stopowych wykonanych elektrodą nietopliwą***

Prezentacja dotyczy tematyki szeroko pojętej jakości połączeń spawanych, zarówno w sferze poprawności technicznej, estetyki wykonania oraz środowiska pracy.

Przekonanie o szkodliwym wpływie wodoru na stal oraz to, że jest on jedną z przyczyn bardzo niebezpiecznych pęknięć wodorowych w obszarze złączy spawanych powoduje powszechną obawę przed jego stosowaniem w osłonowych mieszankach gazowych na bazie argonu. Dotyczy to szczególnie spawania stali ferrytycznych.

W prezentacji przedstawiono cel pracy, którym jest **określenie wpływu wodoru zawartego w mieszance osłonowej na bazie argonu na jakość złączy spawanych elektrodą nietopliwą wybranych gatunków stali ferrytycznych.**

Sformułowano tezę, że **dodatek 1,5 – 2 % wodoru do osłony argonowej chroniącej jezioro ciekłego metalu nie ma wpływu na pęknięcia złączy spawanych o charakterze pęknięć wodorowych. Spawanie elektrodą nietopliwą w atmosferze w/w mieszanki pozwala na wykonanie dobrej jakości spoin, charakteryzujących się większą gładkością lica, głębszym przetopem oraz mniejszą skłonnością do podtopień krawędzi w porównaniu do złączy osłanianych czystym Ar.**

Badania przeprowadzone w czasie spawania drobnoziarnistych stali ferrytycznych o minimalnej granicy plastyczności 500÷700 MPa, w osłonie 2, 5 i 10 % dodatku wodoru do argonu, wykazują brak wpływu na zwłoczne pęknięcia wodorowe i potwierdzają technologiczną możliwość stosowania tych mieszanek. W prezentacji przedstawiono ponadto wnioski z przeglądu literatury dotyczącej niszczenia wodorowego stali a także metody i wyniki badań własnych nad złączami spawanymi ze stali ferrytycznych, wykonanych w osłonie **mieszanek argonu z wodorem** pod kątem wpływu wodoru na środowisko spawania oraz właściwości mechanicznych złączy.